

Приложение
к основной общеобразовательной
программе основного общего образования

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 37 Г. ЛИПЕЦКА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ
ДЛЯ 5-6 КЛАССОВ

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

освоения учебного предмета Математика

(предметные, метапредметные и личностные)

Предметные результаты освоения курса математики на уровне основного общего образования предполагают, что у учащегося классов 5-6 сформированы:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

- осознание роли математики в развитии России и мира;
- возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

- оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;
- решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
- применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
- нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;
- решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

- оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;
- использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;
- использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;
- выполнение округления чисел в соответствии с правилами;
- сравнение чисел;

- оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:
- выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем;
 - выполнение несложных преобразований целых, раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;
 - решение линейных уравнений изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;
- 5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:
- определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;
 - нахождение по графику значений функции, области определения множества значений, нулей функции, построение графика линейной зависимости;
- 6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:
- оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;
 - выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- 7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:
- оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция; проведение доказательств в геометрии;

- оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
 - решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;
- 8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных;
- формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:
 - формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;
 - решение простейших комбинаторных задач;
 - определение основных статистических характеристик числовых наборов;
 - оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;
 - наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
 - умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- 9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:
- распознавание верных и неверных высказываний;
 - оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
 - выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
 - использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
 - решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
 - выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;
- 10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

- 12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;
- 13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- 14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

Учащийся научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания.

Арифметика

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

История математики

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

Ученик получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,*
 - *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *распознавать логически некорректные высказывания;*
- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.*

Арифметика

Числа

- *Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;*
 - *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
 - *выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*
 - *использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;*
 - *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*
 - *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;*
 - *находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;*
 - *оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;*
- *выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;*
- *составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.*

Уравнения и неравенства

• *Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.*

Статистика и теория вероятностей

• *Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,*

• *извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;*

• *составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

• *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.*

Текстовые задачи

• *Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;*

• *использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;*

• *знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);*

• *моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;*

• *выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;*

• *интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;*

• *анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;*

• *исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;*

• *решать разнообразные задачи «на части»,*

• *решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;*

• *осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

• *выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;*

• *решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;*

- *решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.*

Наглядная геометрия **Геометрические фигуры**

- *Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.*

Измерения и вычисления

- *выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;*
- *вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;*
- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

История математики

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.*

Метапредметные результаты изучения предметной области «Математика» должны отражать:

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Личностные результаты изучения предметной области «Математика» должны отражать:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию языковых объектов, лингвистических задач, их решений, рассуждений;
 - умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении логических задач.

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание курса математики 5–6 классов, объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

Элементы теории множеств и математической логики

Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств.

Множества и отношения между ними

Множество, характеристическое свойство множества, элемент множества, пустое, конечное, бесконечное множество. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера.

Операции над множествами

Пересечение и объединение множеств. Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера.

Элементы логики

Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Высказывания

Истинность и ложность высказывания. Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликации). (ИКТ). *Правило умножения для комбинаторных задач, случайные события, вероятность случайного события.*

Содержание курса математики в 5–6 классах

Натуральные числа

Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

Запись и чтение натуральных чисел

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.

Степень с натуральным показателем

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.

Свойства и признаки делимости

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости. Решение практических задач с применением признаков делимости.

Разложение числа на простые множители. *Взаимно обратные числа. Свойства деления.*

Простые и составные числа, решето Эратосфена.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.

Алгебраические выражения

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений. *Раскрытие скобок. Упрощение выражений. Правило вычисления значения алгебраической суммы.*

Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Дроби

Обыкновенные дроби

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот. *Основная теорема арифметики. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сокращение буквенных выражений.*

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями. *Решение задач на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.*

Арифметические действия с дробными числами. *Свойства деления.*

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. *Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, и т.д.* Умножение и деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.

Отношение двух чисел

Отношения. Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач. *Деление числа в данном отношении. Решение задач на применение свойств пропорций.*

Среднее арифметическое чисел

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел.

Проценты

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. *Процентное отношение двух чисел.* Решение несложных практических задач с процентами.

Диаграммы

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа. *Сложение и вычитание рациональных чисел. Свойства вычитания рациональных чисел. Умножение и деление рациональных чисел. Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Правило знаков. Коэффициент. Распределительное свойство умножения. Подобные слагаемые.*

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. *Шкалы. Координатный луч. Координатная прямая. Расстояние между точками координатной прямой.* Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел. *Числовые промежутки.*

Понятие о рациональном числе. Первичное представление о множестве рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.*

Координаты. Координатная плоскость. Построение в координатной плоскости. Графики. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Построение графиков движения, зависимостей.

Решение текстовых задач

Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость. *Формулы. Уравнение. Решение уравнений. Применение уравнений при решении текстовых задач. Применение умножения при решении уравнений. Алгоритм решения уравнений.*

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение несложных логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: *плоскость*, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. *Параллельность прямых*. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры. *Длина окружности. Площадь круга*

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

Курсивом прописаны темы, которые не входят в обязательный минимум.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
(УМК под ред. А.Г. Мерзляк)

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Натуральные числа	50	3
2	Наглядная геометрия	39	2
3	Обыкновенные дроби	17	1
4	Десятичные дроби	34	2
5	Проценты	13	1
6	Повторение	20	1
7	Резерв	2	0
	Итого	175	10

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
МАТЕМАТИКА
5 класс (УМК под ред. А.Г. Мерзляк)

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Натуральные числа и действия над ними.	88	5
	Натуральные числа	20	1
	Сложение и вычитание натуральных чисел.	31	2
	Умножение и деление натуральных чисел.	37	2
2	Дробные числа и действия над ними	65	4
	Обыкновенные дроби.	17	1
	Десятичные дроби.	48	3
3	Повторение и систематизация учебного материала за курс 5 класса.	22	1
	Итого	175	10

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс (УМК под ред. А.Г. Мерзляк)

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения урока	
			По плану	Фактическая
Натуральные числа (20 часов)				
1.	Натуральный ряд чисел. Множество, элемент множества, пустое, конечное, бесконечное множество. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. Связь с Неолитической революцией.	1		
2.	Натуральное число. Элементы множества, способы задания множеств. Натуральные числа и нуль. Множество натуральных чисел и его свойства.	1		
3.	Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке.	1		
4.	Десятичная запись натуральных чисел. Поместное значение цифры, разряды и классы. Позиционная запись натурального числа.	1		
5.	Десятичная запись натуральных чисел. Соотношение между двумя соседними разрядными единицами. Различие между цифрой и числом.	1		
6.	Наглядные представления о фигурах на плоскости: отрезок, ломанная.	1		
7.	Фигуры в окружающем мире. Определение. Утверждение.	1		
8.	Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины.	1		
9.	Построение отрезка заданной длины.	1		
10.	<i>Плоскость.</i>	1		
11.	Прямая, луч.	1		
12.	Прямая, луч.	1		
13.	<i>Шкалы.</i>	1		
14.	Стартовая диагностическая работа	1		
15.	<i>Координатный луч.</i> Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой.	1		
16.	<i>Координатный луч.</i> Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой.	1		
17.	Понятие о сравнении чисел. Необходимость	1		

	округления. Правило округления натуральных чисел.			
18.	Сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.	1		
19.	Математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.	1		
20.	Контрольная работа по теме «Натуральные числа»	1		
21.	Чтение и запись натуральных чисел. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.	1		
Сложение и вычитание натуральных чисел. (31 час)				
22.	Сложение натуральных чисел. Компоненты сложения.	1		
23.	Сложение натуральных чисел. Сложение в столбик.	1		
24.	Переместительный и сочетательный законы сложения	1		
25.	Переместительный и сочетательный законы сложения	1		
26.	Вычитание натуральных чисел. Компоненты вычитания.	1		
27.	Вычитание суммы из числа и числа из суммы.	1		
28.	Компоненты сложения и вычитания и связь между ними. Нахождение суммы и разности.	1		
29.	Изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.	1		
30.	Использование букв для обозначения чисел. Числовые и буквенные выражения.	1		
31.	Вычисление значения алгебраического выражения.	1		
32.	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»			
33.	<i>Формулы.</i> Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.	1		
34.	<i>Уравнение.</i> Задачи на движение, работу и покупки.	1		
35.	<i>Решение уравнений.</i> Задачи на движение, работу и покупки.	1		
36.	<i>Решение уравнений.</i>	1		
37.	Угол. Обозначение углов.	1		
38.	Виды углов. Градусная мера угла.	1		
39.	Виды углов. Измерение углов.	1		

40.	Измерение и построение углов с помощью транспортира.	1		
41.	Измерение и построение углов с помощью транспортира.	1		
42.	Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.	1		
43.	Многоугольник. Периметр многоугольника.	1		
44.	Равные фигуры. Равновеликие фигуры. Понятие о равенстве фигур.	1		
45.	Треугольник.	1		
46.	Виды треугольников.	1		
47.	Виды треугольников.	1		
48.	Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Правильные многоугольники.	1		
49.	Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.	1		
50.	Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.	1		
51.	Изображение основных геометрических фигур. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.	1		
52.	Контрольная работа по теме «Геометрические фигуры»	1		
Умножение и деление натуральных чисел. (37 часов)				
53.	Умножение натуральных чисел. Компоненты умножения. Умножение в столбик.	1		
54.	Переместительный закон умножения.	1		
55.	Умножение. Переместительное свойство умножения.	1		
56.	Сочетательный закон умножения.	1		
57.	Распределительный закон умножения относительно сложения.	1		
58.	Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий.	1		
59.	Задачи на движение, работу и покупки.	1		
60.	Деление натуральных чисел. Компоненты деления. Деление уголком.	1		
61.	Деление натуральных чисел. Компоненты деления. Деление уголком.	1		
62.	Компоненты умножения и деления, связь между ними. <i>Уравнения.</i>	1		
63.	Проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.	1		

64.	Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий. Решение задач.	1		
65.	Решение задач на движение по реке по течению и против течения.	1		
66.	Деление с остатком.	1		
67.	Деление с остатком на множестве натуральных чисел. Свойства деления с остатком.	1		
68.	Практические задачи на деление с остатком.	1		
69.	Контрольная работа по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1		
70.	Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.	1		
71.	Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень.	1		
72.	Вычисление значений выражений, содержащих степень.	1		
73.	Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.	1		
74.	Понятие площади фигуры. Единицы измерения площади.	1		
75.	Понятие площади фигуры. <i>Единицы</i> измерения площади.	1		
76.	Площадь прямоугольника, квадрата.	1		
77.	Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге.	1		
78.	Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида.	1		
79.	Изображение пространственных фигур. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса.	1		
80.	<i>Многогранники. Правильные многогранники.</i>	1		
81.	Понятие объема. Единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.	1		
82.	Решение задач на нахождение объема прямоугольного параллелепипеда	1		
83.	Решение задач на нахождение объема прямоугольного параллелепипеда	1		
84.	<i>Комбинаторные задачи</i>	1		
85.	Решение несложных логических задач.	1		
86.	Решение логических задач с помощью графов, таблиц.	1		
87.	<i>Перебор вариантов.</i>	1		
88.	Контрольная работа по теме «Площади и объемы фигур»	1		
Обыкновенные дроби. (17 часов)				

89.	Понятие обыкновенной дроби. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.	1		
90.	Доля, часть, дробное число, дробь.	1		
91.	Обыкновенная дробь.	1		
92.	<i>Применение дробей при решении задач.</i>	1		
93.	Правильные и неправильные дроби.	3		
94.	Сравнение обыкновенных дробей.	1		
95.	Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем.	1		
96.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с равными знаменателями.	1		
97.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с равными знаменателями.	1		
98.	Дробное число как результат деления.	1		
99.	Смешанные числа.	1		
100.	Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.	1		
101.	Сложение обыкновенных дробей.	1		
102.	Вычитание обыкновенных дробей.	1		
103.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1		
104.	Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.	1		
105.	Контрольная работа по теме «Обыкновенные дроби»	1		
Десятичные дроби. (48 часов)				
106.	Открытие десятичных дробей.	1		
107.	Целая и дробная части десятичной дроби.	1		
108.	Преобразование десятичных дробей в обыкновенные.	1		
109.	Десятичные дроби	1		
110.	Сравнение десятичных дробей.	1		
111.	Сравнение десятичных дробей.	1		
112.	Сравнение десятичных дробей.	1		
113.	Округление десятичных дробей.	1		
114.	Округление десятичных дробей.	1		
115.	Сложение десятичных дробей.	1		
116.	Сложение десятичных дробей.	1		
117.	Вычитание десятичных дробей.	1		
118.	Вычитание десятичных дробей.	1		
119.	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1		
120.	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1		
121.	Основные методы решения текстовых задач. Решение текстовых задач арифметическим способом.	1		

122.	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1		
123.	Умножение десятичных дробей.	1		
124.	Умножение десятичных дробей.	1		
125.	<i>Умножение десятичных дробей на 10, 100 и т.д.</i>	1		
126.	<i>Умножение десятичных дробей на 0,1, 0,01 и т.д.</i>	1		
127.	<i>Применение умножения при решении уравнений.</i>	1		
128.	<i>Применение умножения при решении текстовых задач.</i>	1		
129.	<i>Применение умножения при решении текстовых задач.</i>	1		
130.	Деление десятичных дробей.	1		
131.	Деление десятичных дробей на натуральное число.	1		
132.	<i>Деление десятичных дробей на 10, 100 и т.д.</i>	1		
133.	<i>Деление десятичных дробей на десятичную дробь.</i>			
134.	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.	1		
135.	Конечные и бесконечные десятичные дроби.	1		
136.	<i>Применение деления при решении уравнений.</i>	1		
137.	<i>Применение деления при решении текстовых задач.</i>	1		
138.	Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения.	1		
139.	Контрольная работа по теме «Умножение и деление десятичных дробей».	1		
140.	Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой.	1		
141.	<i>Всероссийская проверочная работа (ВПР)</i>	1		
142.	Решение практических задач с применением среднего арифметического.	1		
143.	Среднее арифметическое нескольких чисел.	1		
144.	Понятие процента.	1		
145.	Вычисление процентов от числа	1		
146.	Решение несложных практических задач с процентами.	1		
147.	Вычисление числа по известному проценту.	1		
148.	Решение несложных практических задач с процентами.	1		
149.	Решение задач на нахождение числа по известному проценту.	1		
150.	Выражение отношения в процентах.	1		

151.	Решение несложных практических задач с процентами.	1		
152.	Решение несложных практических задач с процентами.	1		
153.	Контрольная по теме «Проценты»	1		
Повторение и систематизация учебного материала за курс 5 класса. (22 часа)				
154.	Основные методы решения текстовых задач. Арифметический метод. Алгебраический метод.	1		
155.	Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости.	1		
156.	Зависимости между единицами измерения каждой величины.	1		
157.	Задачи на все арифметические действия.	1		
158.	Решение задач на совместную работу.	1		
159.	Применение дробей при решении задач.	1		
160.	Задачи на части, доли, проценты.	1		
161.	Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.	1		
162.	Старинные системы мер.	1		
163.	Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.	1		
164.	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1		
165.	Умножение и деление десятичных дробей.	1		
166.	Решение задач на части, доли, проценты.	1		
167.	Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий.	1		
168.	Преобразование алгебраических выражений.	1		
169.	Итоговая контрольная работа	1		
170.	Арифметические действия с обыкновенными дробями.	1		
171.	Сравнение и округление десятичных дробей.	1		
172.	<i>Решение уравнений.</i>			
173.	Решение задач с помощью уравнений.	1		
174.	Решение задач с помощью уравнений.	1		
175.	Резерв.	1		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
МАТЕМАТИКА
6 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Количество контрольных работ
	Повторение курса математики за 5 класс	7	
	Делимость натуральных чисел	18	2
	Обыкновенные дроби	41	3
	Отношения и пропорции.	31	2
	Рациональные числа и действия над ними	65	4
	Повторение и систематизация учебного материала за курс 6 класса.	10	1
	Резерв	3	
	Итого	175	12

Календарно-тематическое планирование 6 класс (УМК под ред. А.Г. Мерзляк)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
Повторение за курс 5 класса (7 часов)				
1.	Действия с десятичными дробями. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства.	1		
2.	Числовые и буквенные выражения. Элементы множества, способы задания множеств, распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера.	1		
3.	Операции над множествами. Пересечение и объединение множеств. Разность множеств, дополнение множества.	1		
4.	Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера. Пример и контрпример.	1		
5.	Обыкновенные дроби. Доли.	1		
6.	Процент. Решение задач на проценты.	1		
7.	Натуральные числа и нуль. Решение задач на работу, покупки, движение.	1		
Делимость натуральных чисел (18 часов).				
8	Делители и кратные. Делитель и его свойства.	1		
9	Кратное и его свойства.	1		
10	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	2		
11	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.			
12	Решение практических задач с применением признаков делимости.	1		
13	Признаки делимости на 9 и на 3.	1		
14	Количество делителей числа.	1		
15	Признаки делимости. Признаки делимости на 4,6,8,11. Доказательство признаков делимости.	1		
16	Простые и составные числа. Решето Эратосфена. Разложение натурального числа на множители.	1		
17	Разложение натурального числа на простые множители.	1		
18	Алгоритм разложения числа на простые множители. Общий делитель двух и более чисел.	1		
19	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.	1		
20	Нахождение наибольшего общего делителя.	1		
21	<i>Стартовая диагностическая работа.</i>	1		
22	Наименьшее общее кратное. Общее кратное двух и	1		

	более чисел.			
23	Способы нахождения наименьшего общего кратного.	1		
24	Делимость натуральных чисел. Свойство делимости суммы, разности на число. <i>Основная теорема арифметики.</i> Аксиомы и теоремы.	1		
25	Контрольная работа по теме «Делимость натуральных чисел».	1		
Обыкновенные дроби. (41 час)				
26	<i>Основное свойство дроби.</i>	1		
27	<i>Основное свойство дроби.</i>	1		
28	<i>Сокращение дробей.</i>	1		
29	<i>Сокращение дробей.</i>	1		
30	<i>Сокращение буквенных выражений.</i>	1		
31	Приведение дробей к общему знаменателю.	1		
32	Приведение дробей к общему знаменателю.	1		
33	Сравнение дробей.	1		
34	Сравнение дробей.			
35	Сложение дробей с разными знаменателями.	1		
36	Вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
37	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
38	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
39	Контрольная работа по теме «Основное свойство дроби. Сложение и вычитание дробей»	1		
40	<i>Решение задач на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.</i>	1		
41	<i>Решение задач на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.</i>	1		
42	Умножение дробей	1		
43	Решение задач на умножение обыкновенных дробей.	1		
44	Свойства умножения.	1		
45	Арифметические действия со смешанными числами.	1		
46	Нахождение дроби от числа.	1		
47	Нахождение дроби от числа.	1		
48	Решение задач на нахождение дроби от числа.	1		
49	Контрольная работа по теме «Умножение обыкновенных дробей»	1		
50	<i>Взаимно обратные числа.</i>	1		
51	Деление дробей.	1		
52	Деление дробей.	1		

53	Решение задач на деление обыкновенных дробей.	1		
54	Арифметические действия со смешанными дробями.	1		
55	Арифметические действия со смешанными дробями.	1		
56	Арифметические действия со смешанными дробями.	1		
57	Нахождение числа по заданному значению его дроби.	1		
58	Нахождение числа по заданному значению его дроби.	1		
59	Решение задач на нахождение числа по значению его дроби.	1		
60	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные.	1		
61	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные.	1		
62	Бесконечные периодические десятичные дроби.	1		
63	Бесконечные периодические десятичные дроби.	1		
64	Десятичное приближение обыкновенной дроби.	1		
65	Арифметические действия с дробными числами.	1		
66	Контрольная работа по теме «Действия с обыкновенными дробями»	1		
Отношения и пропорции. (31 час)				
67	<i>Отношения.</i>	1		
68	<i>Отношения.</i>	1		
69	Масштаб на плане и карте.	1		
70	Масштаб на плане и карте.	1		
71	Пропорции.	1		
72	Пропорции.	1		
73	Основное свойство пропорции.	1		
74	Основное свойство пропорции.	1		
75	<i>Процентное отношение двух чисел.</i>	1		
76	<i>Процентное отношение двух чисел.</i>	1		
77	<i>Контрольная работа по теме "Отношения. Пропорции"</i>	1		
78	Решение задач на процентное отношение.	1		
79	Применение пропорций и отношений при решении задач.	1		
80	<i>Прямая и обратная пропорциональные зависимости.</i>	1		
81	<i>Построение графиков зависимостей.</i>	1		
82	<i>Деление числа в данном отношении.</i>	1		
83	<i>Деление числа в данном отношении.</i>	1		

84	Окружность и круг. Изображение основных геометрических фигур.	1		
85	Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.	1		
86	<i>Длина окружности.</i>	1		
87	<i>Площадь круга.</i>	1		
88	<i>Площадь круга.</i>	1		
89	Наглядные представления о пространственных фигурах: цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры сечений.	1		
90	Диаграммы.	1		
91	Столбчатые и круговые диаграммы.	1		
92	Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.	1		
93	<i>Случайные события.</i>	1		
94	<i>Вероятность случайного события.</i>	1		
95	<i>Вероятность случайного события.</i>	1		
96	Контрольная работа по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»	1		
Рациональные числа и действия над ними. (65 часов)				
97	Положительные и отрицательные числа. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему $(-1)(-1)=1$?	1		
98	Координатная прямая. Изображение чисел на числовой прямой.	1		
99	Координатная прямая. Изображение чисел на числовой прямой.	1		
100	Множество целых чисел. Понятие о рациональном числе. Первичное представление о множестве рациональных чисел.	1		
101	Первичное представление о множестве рациональных чисел.	1		
102	Модуль числа. Геометрическая интерпретация модуля числа.	1		
103	Модуль числа.	1		
104	Сравнение чисел.	1		
105	Сравнение чисел.	1		
106	Контрольная работа по теме «Положительные и отрицательные числа. Модуль числа».	1		
107	Действия с положительными и отрицательными числами. <i>Сложение рациональных чисел.</i>	1		

108	<i>Сложение рациональных чисел.</i>	1		
109	<i>Сложение чисел с разными знаками.</i>	1		
110	<i>Сложение чисел с разными знаками.</i>	1		
111	<i>Свойства сложения рациональных чисел.</i>	1		
112	<i>Свойства сложения рациональных чисел.</i>	1		
113	<i>Вычитание рациональных чисел.</i>	1		
114	<i>Вычитание рациональных чисел.</i>	1		
115	<i>Вычитание рациональных чисел.</i>	1		
116	<i>Свойства вычитания рациональных чисел.</i>	1		
117	<i>Сложение и вычитание рациональных чисел.</i>	1		
118	Контрольная работа по теме «Сложение вычитание рациональных чисел»	1		
119	<i>Первичное представление о множестве рациональных чисел</i>	1		
120	<i>Действия с рациональными числами. Умножение рациональных чисел</i>	1		
121	<i>Умножение рациональных чисел. Правило знаков.</i>	1		
122	<i>Умножение рациональных чисел. Правило знаков.</i>	1		
123	<i>Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел.</i>	1		
124	<i>Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел.</i>	1		
125	<i>Коэффициент.</i>	1		
126	<i>Коэффициент.</i>	1		
127	<i>Распределительное свойство умножения.</i>	1		
128	<i>Распределительное свойство умножения.</i>	1		
129	<i>Распределительное свойство умножения. Подобные слагаемые.</i>	1		
130	<i>Деление рациональных чисел.</i>	1		
131	<i>Деление рациональных чисел.</i>	1		
132	<i>Решение задач на деление рациональных чисел.</i>	1		
133	<i>Решение задач на деление рациональных чисел.</i>	1		
134	Контрольная работа по теме «Умножение и деление рациональных чисел».	1		
135	<i>Решение уравнений.</i>	1		
136	<i>Решение уравнений.</i>	1		
137	<i>Решение уравнений на применение свойства пропорции</i>	1		
138	<i>Решение уравнений на применение свойства пропорции</i>	1		
139	<i>Алгоритм решения уравнений.</i>	1		
140	<i>Решение задач с помощью уравнений.</i>	1		
141	<i>Решение задач с помощью уравнений.</i>	1		

142	Решение задач на движение.	1		
143	Решение задач на движение.	1		
144	Решение задач на работу и покупки.	1		
145	Решение задач на работу и покупки.	1		
146	Контрольная работа по теме «Решение уравнений».	1		
147	Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной.	1		
148	Перпендикулярные прямые. Истинность и ложность высказывания.	1		
149	Построение перпендикулярных прямых	1		
150	Осевая симметрия.	1		
151	Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не.	1		
152	Симметричные фигуры.	1		
153	Параллельные прямые.	1		
154	Условные высказывания. (импликации)	1		
155	<i>Координатная плоскость.</i>	1		
156	<i>Координатная плоскость.</i>	1		
157	<i>Построение в координатной плоскости.</i>	1		
158	<i>Построение в координатной плоскости.</i>	1		
159	<i>Графики.</i>	1		
160	<i>Графики.</i>	1		
161	<i>Построение графиков движения.</i>	1		
162	Итоговая контрольная работа.	1		
Повторение и систематизация учебного материала (13 часов)				
163	Делители и кратные. Характеристическое свойство множества.	1		
164	НОК и НОД, простые числа	1		
165	Сокращение дробей.	1		
166	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1		
167	Умножение и деление обыкновенных дробей.	1		
168	Итоговая контрольная работа	1		
169	Отношения и пропорции.	1		
170	Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	1		
171	Координатная прямая. Модуль числа.	1		
172	Сложение и вычитание рациональных чисел.	1		
173	Умножение и деление рациональных чисел.	1		
174	<i>Решение уравнений.</i>	1		
175	Резерв	1		

Учебно-тематический план 5 - 6 классы
(УМК под ред. Л.Г.Петерсон)

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Натуральные числа	50	3
2	Наглядная геометрия	39	2
3	Обыкновенные дроби	17	1
4	Десятичные дроби	34	2
5	Проценты	13	1
6	Повторение	20	1
7	Резерв	2	0
	Итого	175	10

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
МАТЕМАТИКА
5 класс (УМК под ред. Л.Г.Петерсон)

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Натуральные числа и действия над ними.	88	5
	Натуральные числа	20	1
	Сложение и вычитание натуральных чисел.	31	2
	Умножение и деление натуральных чисел.	37	2
2	Дробные числа и действия над ними	65	4
	Обыкновенные дроби.	17	1
	Десятичные дроби.	48	3
3	Повторение и систематизация учебного материала за курс 5 класса.	22	1
	Итого	175	10

Календарно-тематическое планирование по математике 5 класс

Контрольно-измерительные материалы по математике 5 класс (УМК под ред. А.Г.Мерзляк)

Контрольная работа № 1

Уровень – базовый

Тема: «Натуральные числа»

Цель: проверить уровень усвоения обучающимися знаний и умений по теме

Время выполнения: 40 минут

Критерии оценивания: **Оценка «5»** ставится, если:

работа выполнена полностью; допускается неполное обоснование шагов решения; возможна одна неточность, описка.

Оценка «4» ставится, если»

допущена одна-две ошибки или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках.

Оценка «3» ставится, если

верно выполнены только задания обязательного уровня обучения по проверяемой теме.

Оценка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

План контрольно-измерительной работы по математике для учащихся 5 классов

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности
1	Десятичная запись натуральных чисел.	Предметный: умение записывать большие натуральные числа. Метапредметный: уметь создавать обобщения, классифицировать.
2	Сравнение натуральных чисел	Предметный: умение сравнивать натуральные числа, записывать результат в виде неравенства Метапредметный: уметь создавать обобщения, делать выводы
3	Координатный луч	Предметный: умение построения координатного луча, умения строить на координатном луче точки с заданными координатами Метапредметный: уметь сравнивать, анализировать.
4	Отрезок. Длина отрезка	Предметный: умение измерить отрезок и построить отрезок заданной величины

		Метапредметный: уметь видеть математическую задачу в окружающей жизни
5	Отрезок. Длина Отрезка	Предметный: умение решать геометрические задачи на построение отрезка, нахождение длины отрезка Метапредметный: уметь определять способы действий в рамках предложенных условий и требований
6	Сравнение натуральных чисел	Предметный: умение сравнивать натуральные числа, применять правила сравнения на практике Метапредметный: уметь формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения желаемого результата
7	Отрезок. Длина отрезка	Предметный: умение решать геометрические задачи на нахождение длины отрезка, применять на практике свойство длины отрезка Метапредметный: уметь самостоятельно определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, анализировать свою деятельность
8	Сравнение натуральных чисел	Предметный: умение работать с различными величинами измерений массы, длины, применять правило сравнения натуральных чисел Метапредметный: уметь моделировать выбор способов деятельности, анализировать свою деятельность

Демовариант

1. Запишите цифрами число:

- 1) шестьдесят пять миллиардов сто двадцать три миллиона девятьсот сорок одна тысяча восемьсот тридцать семь;
- 2) восемьсот два миллиона пятьдесят четыре тысячи одиннадцать;
- 3) тридцать три миллиарда девять миллионов один.

2. Сравните числа: 1) 5 678 и 5 489; 2) 14 092 и 14 605.

3. Начертите координатный луч и отметьте на нём точки, соответствующие числам 2, 5, 7, 9.

4. Начертите отрезок FK, длина которого равна 5 см 6 мм, отметьте на нём точку С. Запишите все отрезки, образовавшиеся на рисунке, и измерьте их длины.

5. Точка К принадлежит отрезку ME, MK = 19 см, отрезок KE на 17 см больше отрезка МК. Найдите длину отрезка ME.

6. Запишите цифру, которую можно поставить вместо звёздочки, чтобы образовалось верное неравенство (рассмотрите все возможные случаи):

- 1) $3\ 78^* < 3\ 784$; 2) $5\ 8^*5 > 5\ 872$.
7. На отрезке CD длиной 40 см отметили точки P и Q так, что CP = 28 см, QD = 26 см. Чему равна длина отрезка PQ?
8. Сравните: 1) 3 км и 2 974 м; 2) 912 кг и 8 ц.

Контрольная работа № 2

Уровень – базовый

Тема: **«Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы.»**

Цель: проверить уровень усвоения обучающимися знаний и умений по теме

Время выполнения: 40 минут

Критерии оценивания: **Оценка «5»** ставится, если:

работа выполнена полностью; допускается неполное обоснование шагов решения; возможна одна неточность, описка.

Оценка «4» ставится, если»

допущена одна-две ошибки или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках.

Оценка «3» ставится, если

верно выполнены только задания обязательного уровня обучения по проверяемой теме.

Оценка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

План контрольно-измерительной работы по математике для учащихся 5 классов

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности
1	Сложение натуральных чисел.	Предметный: умение складывать в столбик натуральные числа. Метапредметный: уметь определять понятия, устанавливать аналогии
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	Предметный: умение применять сложение и вычитание натуральных чисел, решать текстовые задачи арифметическим способом Метапредметный: уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности
3	Свойства сложения натуральных чисел	Предметный: умение применять свойства сложения натуральных чисел Метапредметный: уметь анализировать, моделировать выбор способов деятельности.
4	Вычитание, сложение и сравнение натуральных чисел	Предметный: умение вычитать, складывать натуральные числа, знать последовательность выполнения действий, знать правила сравнения натуральных чисел

		Метапредметный: уметь сравнивать, анализировать, обобщать, используя разные основания
5	Числовые и буквенные выражения	Предметный: умение находить значения выражения при заданном значении буквы, значение величины по формуле Метапредметный: уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации
6	Числовые и буквенные выражения	Предметный: умение находить значения выражения при заданном значении буквы, умение упростить выражения-знать что это такое Метапредметный: уметь анализировать, моделировать выбор способов деятельности
7	Сложение и вычитание натуральных чисел.	Предметный: умение работать с различными величинами измерений массы, длины, умение переводить единицы измерения, уметь складывать и вычитать натуральные числа Метапредметный: формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности, уметь анализировать, обобщать.
8	Вычитание натуральных чисел	Предметный: знать правила вычитания и уметь применять их для эффективных приемов вычитания Метапредметный: уметь моделировать выбор способов деятельности, анализировать свою деятельность

Демовариант

- Вычислите: 1) $15\,327 + 496\,383$; 2) $38\,020\,405 - 9\,497\,653$.
- На одной стоянке было 143 автомобиля, что на 17 автомобилей больше, чем на второй. Сколько автомобилей было на обеих стоянках?
- Выполните сложение, выбирая удобный порядок вычислений:
 - $(325 + 791) + 675$; 2) $428 + 856 + 572 + 244$.
- Проверьте, верно ли неравенство: $1\,674 - (736 + 328) > 2\,000 - (1\,835 - 459)$.
- Найдите значение a по формуле $a = 4b - 16$ при $b = 8$.
- Упростите выражение $126 + x + 474$ и найдите его значение при $x = 278$.
- Вычислите:
 - $4\text{ м }73\text{ см} + 3\text{ м }47\text{ см}$; 2) $12\text{ ч }16\text{ мин} - 7\text{ ч }32\text{ мин}$.
- Найдите значение выражения, выбирая удобный порядок вычислений:
 - $(713 + 529) - 413$; 2) $624 - (137 + 224)$.

Контрольная работа № 3

Уровень – базовый

Тема: «Уравнение. Угол. Многоугольники.»

Цель: проверить уровень усвоения обучающимися знаний и умений по теме

Время выполнения: 40 минут

Критерии оценивания: **Оценка «5»** ставится, если:

работа выполнена полностью; допускается неполное обоснование шагов решения; возможна одна неточность, описка.

Оценка «4» ставится, если»

допущена одна-две ошибки или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках.

Оценка «3» ставится, если

верно выполнены только задания обязательного уровня обучения по проверяемой теме.

Оценка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

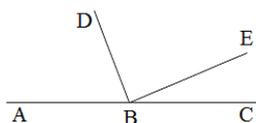
План контрольно-измерительной работы по математике для учащихся 5 классов

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности
1	Угол. Построение и измерение углов.	Предметный: Умение измерять и строить углы при помощи транспортира, обозначать углы Метапредметный: Уметь осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата
2	Уравнение	Предметный: Умение решать уравнения при помощи правил нахождения неизвестного компонента действия сложение и вычитание Метапредметный: Уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни
3	Многоугольник. Периметр многоугольника	Предметный: Умение решать геометрические задачи на нахождение периметра многоугольника Метапредметный: Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
4	Уравнение	Предметный: Умение решать уравнения при помощи правил нахождения неизвестного компонента действия сложение и вычитан, знать последовательность выполнения действий. Метапредметный: Уметь устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение
5	Угол. Свойство величины угла	Предметный: Умение решать геометрические задачи на нахождение градусной меры угла, уметь применять свойство величины угла при решении задач Метапредметный: Уметь выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки
6	Уравнение. Числовые и буквенные выражения.	Предметный: Умение решать уравнения при помощи правил нахождения неизвестного компонента действия сложение и вычитан, знать последовательность выполнения действий, используя при этом знания о буквенных выражениях- умение находить значения выражения при заданном

		значении буквы. Метапредметный: Уметь анализировать, моделировать выбор способов деятельности
--	--	---

Демовариант.

1. Постройте угол МКА, величина которого равна 74° . Проведите произвольно луч КС между сторонами угла МКА. Запишите образовавшиеся углы и измерьте их величины.
2. Решите уравнение: 1) $x + 37 = 81$ 2) $150 - x = 98$.
3. Одна из сторон треугольника равна 24 см, вторая – в 4 раза короче первой, а третья – на 16 см длиннее второй. Вычислите периметр треугольника.
4. Решите уравнение:
1) $(34 + x) - 83 = 42$ 2) $45 - (x - 16) = 28$.
5. Из вершины развёрнутого угла ABC (см рис.) проведены два луча BD и BE так, что $\angle ABE = 154^\circ$, $\angle DBC = 128^\circ$. Вычислите градусную меру угла DBE.
6. Какое число надо подставить вместо a , чтобы корнем уравнения $52 - (a - x) = 24$ было число 40?



Контрольная работа № 4

Уровень – базовый

Тема: «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»

Цель: проверить уровень усвоения обучающимися знаний и умений по теме

Время выполнения: 40 минут

Критерии оценивания: **Оценка «5»** ставится, если:

работа выполнена полностью; допускается неполное обоснование шагов решения; возможна одна неточность, описка.

Оценка «4» ставится, если»

допущена одна-две ошибки или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках.

Оценка «3» ставится, если

верно выполнены только задания обязательного уровня обучения по проверяемой теме.

Оценка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

План контрольно-измерительной работы по математике для учащихся 5 классов

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности
1	Умножение и деление	Предметный: Умение делить и умножать

	натуральных чисел	натуральные числа устно и в столбик Метапредметный: Уметь определять способы действий в рамках предложенных условий и требований
2	Умножение, деление, вычитание натуральных чисел	Предметный: Умение делить, умножать и вычитать натуральные числа, знать последовательность действий при решении примеров. Метапредметный: Уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности
3	Уравнение	Предметный: Умение решать уравнения, используя связи между компонентами действия деления и умножения Метапредметный: Уметь определять способы действий в рамках предложенных условий и требований
4	Сочетательное и распределительное свойства умножения	Предметный: Умение применять сочетательное и распределительное свойства умножения для выбора наиболее рациональных способов вычисления Метапредметный: Уметь строить логические рассуждения, умозаключение и делать выводы
5	Деление и умножение натуральных чисел. Решение текстовых задач	Предметный: Умение решать текстовые задачи арифметическим способом Метапредметный: Уметь определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
6	Деление и умножение натуральных чисел. Решение текстовых задач.	Предметный: Умение решать текстовые задачи с применением всех четырех арифметических действий Метапредметный: Уметь анализировать, моделировать выбор способов деятельности

Демовариант

- 1) Вычислите: 1) $36 \cdot 2418$; 2) $1456 : 28$; 3) $175 \cdot 204$; 4) $177000 : 120$.
1. Найдите значение выражения: $(326 \cdot 48 - 9587) : 29$.
2. Решите уравнение:
 - 1) $x \cdot 14 = 364$; 2) $324 : x = 9$; 3) $19x - 12x = 126$.
3. Найдите значение выражения наиболее удобным способом:
 - 1) $25 \cdot 79 \cdot 4$; 2) $43 \cdot 89 + 89 \cdot 57$.
4. Купили 7 кг конфет и 9 кг печенья, заплатив за всю покупку 1200 р. Сколько стоит 1 кг печенья, если 1 кг конфет стоит 120 р?
5. С одной станции одновременно в одном направлении отправились два поезда. Один из поездов двигался со скоростью 56 км/ч, а второй – 64 км/ч. Какое расстояние будет между поездами через 6 ч после начала движения?

Контрольная работа № 5. Уровень – базовый

Тема: «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинаторные задачи.»

Цель: проверить уровень усвоения обучающимися знаний и умений по теме

Время выполнения: 40 минут

Критерии оценивания: **Оценка «5»** ставится, если:

работа выполнена полностью; допускается неполное обоснование шагов решения; возможна одна неточность, описка.

Оценка «4» ставится, если:

допущена одна-две ошибки или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках.

Оценка «3» ставится, если

верно выполнены только задания обязательного уровня обучения по проверяемой теме.

Оценка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

План контрольно-измерительной работы по математике для учащихся 5 классов

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности
1	Деление с остатком	Предметный: Умение выполнять деление с остатком Метапредметный: Уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни
2	Площадь. Площадь прямоугольника	Предметный: Умение решать текстовые задачи, применяя формулу площади прямоугольника Метапредметный: Уметь создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать
3	Куб. Объем куба	Предметный: Умение решать уравнения, используя связи между компонентами действия деления и умножения Метапредметный: Уметь определять способы действий в рамках предложенных условий и требований
4	Объем прямоугольного параллелепипеда	Предметный: Умение применять сочетательное и распределительное свойства умножения для выбора наиболее рациональных способов вычисления Метапредметный: Уметь строить логические рассуждения, умозаключение и делать выводы

5	Деление с остатком	Предметный: Умение выполнять деление с остатком, знать связь между компонентами действия деления с остатком Метапредметный: Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата
6	Площадь. Площадь прямоугольника.	Предметный: Умение решать текстовые задачи с применением формул нахождения площади и периметра прямоугольника Метапредметный: Уметь анализировать, моделировать выбор способов деятельности
7	Комбинаторные задачи	Предметный: Умение решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов Метапредметный: Уметь понимать и использовать математические средства наглядности(таблицы и схемы) для иллюстрации, аргументации
8	Прямоугольный параллелепипед	Предметный: Умение решать текстовые задачи с применением всех четырех арифметических действий Метапредметный: Уметь анализировать, моделировать выбор способов деятельности

Демовариант

1. Выполните деление с остатком: $478 : 15$.
2. Найдите площадь прямоугольника, одна сторона которого равна 14 см, а вторая сторона в 3 раза больше первой.
3. Вычислите объем и площадь поверхности куба с ребром 3 см.
4. Длина прямоугольного параллелепипеда равна 18 см, ширина – в 2 раза меньше длины, а высота – на 11 см больше ширины. Вычислите объем параллелепипеда.
5. Чему равно делимое, если делитель равен 11, неполное частное – 7, а остаток – 6?
6. Поле прямоугольной формы имеет площадь 6 га. Ширина поля 150 м. Вычислите периметр поля.
7. Запишите все трёхзначные числа, для записи которых используются только цифры 5, 6 и 0 (цифры не могут повторяться).
8. Сумма длин всех рёбер прямоугольного параллелепипеда равна 116 см, а два его измерения – 12 см и 11 см. Найдите третье измерение параллелепипеда.

Контрольная работа № 6

Уровень – базовый

Тема: «Обыкновенные дроби»

Цель: проверить уровень усвоения обучающимися знаний и умений по теме

Время выполнения: 40 минут

Критерии оценивания: **Оценка «5»** ставится, если:

работа выполнена полностью; допускается неполное обоснование шагов решения; возможна одна неточность, описка.

Оценка «4» ставится, если»

допущена одна-две ошибки или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках.

Оценка «3» ставится, если

верно выполнены только задания обязательного уровня обучения по проверяемой теме.

Оценка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

План контрольно-измерительной работы по математике для учащихся 5 классов

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности
1	Сравнение дробей	Предметный: Умение сравнивать дроби с одинаковым знаменателем, правильные дроби с единицей, неправильные дроби с единицей, правильные и неправильные дроби Метапредметный: Уметь определять способы действий в рамках предложенных условий и требований
2	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.	Предметный: Умение складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями, умение складывать и вычитать смешанные числа, дробные части которых имеют одинаковые знаменатели Метапредметный: Понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом
3	Нахождение дроби от числа	Предметный: Умение решать текстовые задачи на нахождение дроби от числа Метапредметный: Уметь корректировать свои действия в связи с изменяющейся ситуацией
4	Нахождение числа по значению его дроби	Предметный: Умение решать текстовые задачи на нахождение числа по значению его дроби Метапредметный: Уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни
5	Смешанные числа	Предметный: Умение распознавать и записывать смешанные числа,

		<p>преобразовывать неправильную дробь в смешанное или натуральное число и преобразовывать смешанное или натуральное число в неправильную дробь. Умение сравнивать дроби с одинаковым знаменателем.</p> <p>Метапредметный: Понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом</p>
6	Смешанные числа. Сравнение дробей	<p>Предметный: Умение распознавать и записывать смешанные числа, преобразовывать неправильную дробь в смешанное или натуральное число и преобразовывать смешанное или натуральное число в неправильную дробь.</p> <p>Метапредметный: Уметь анализировать, моделировать выбор способов деятельности</p>
7	Смешанные числа. Сравнение дробей	<p>Предметный: Умение распознавать и записывать смешанные числа, преобразовывать неправильную дробь в смешанное или натуральное число и преобразовывать смешанное или натуральное число в неправильную дробь.</p> <p>Метапредметный: Уметь строить логические рассуждения, умозаключение и делать выводы</p>

Демовариант

1. Сравните числа:

1) $\frac{17}{24}$ и $\frac{13}{24}$; 2) $\frac{16}{19}$ и 1; 3) $\frac{47}{35}$ и 1.

2. Выполните действия:

1) $\frac{3}{28} + \frac{15}{28} - \frac{11}{28}$; 3) $1 - \frac{17}{20}$;

2) $3\frac{7}{23} - 1\frac{4}{23} + 5\frac{9}{23}$; 4) $5\frac{3}{8} - 3\frac{5}{8}$.

3. В саду растёт 72 дерева, из них $\frac{3}{8}$ составляют яблони. Сколько яблонь растёт в саду?

4. Кирилл прочёл 56 страниц, что составило $\frac{7}{12}$ книги. Сколько страниц было в книге?

5. Преобразуйте в смешанное число дробь:

1) $\frac{7}{3}$; 2) $\frac{30}{7}$.

6. Найдите все натуральные значения x , при которых верно неравенство $2\frac{3}{7} < \frac{x}{7} < 3\frac{1}{7}$.

7. Каково наибольшее натуральное значение n , при котором верно неравенство $n < \frac{100}{19}$?

Контрольная работа № 7

Уровень – базовый

Тема: «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей.»

Цель: проверить уровень усвоения обучающимися знаний и умений по теме

Время выполнения: 40 минут

Критерии оценивания:

Оценка «5» ставится, если:

работа выполнена полностью; допускается неполное обоснование шагов решения; возможна одна неточность, описка.

Оценка «4» ставится, если»

допущена одна-две ошибки или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках.

Оценка «3» ставится, если

верно выполнены только задания обязательного уровня обучения по проверяемой теме.

Оценка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

План контрольно-измерительной работы по математике для учащихся 5 классов

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности
1	Сравнение десятичных дробей	Предметный: Умение сравнивать десятичные дроби Метапредметный: Уметь устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы
2	Округление чисел	Предметный: Умение округлять десятичные дроби и натуральные числа до заданного разряда Метапредметный: Понимать сущность алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом
3	Сложение и вычитание десятичных дробей	Предметный: Умение складывать и вычитать десятичные дроби Метапредметный: Уметь определять способы действий в рамках предложенных условий и требований
4	Сложение и вычитание десятичных дробей	Предметный: Умение складывать и вычитать десятичные дроби. Умение решать текстовые задачи, содержащие десятичные дроби арифметическим способом Метапредметный: Уметь корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией
5	Представление о десятичных	Предметный: Умение представлять

	дробях. Сложение и вычитание десятичных дробей	обыкновенную дробь в виде десятичной. Умение складывать и вычитать десятичные дроби. Метапредметный: Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата
6	Треугольник. Сложение и вычитание десятичных дробей.	Предметный: Умение решать текстовые задачи, содержащие десятичные дроби, с применением формулы нахождения периметра треугольника, умение складывать и вычитать десятичные дроби. Метапредметный: Уметь анализировать, моделировать выбор способов деятельности
7	Сравнение десятичных дробей	Предметный: Умение сравнивать десятичные дроби Метапредметный: Уметь определять способы действий в рамках предложенных условий и требований
8	Свойства сложения и вычитания десятичных дробей	Предметный: Умение складывать и вычитать десятичные дроби, уметь применять свойства сложения и вычитания в вычислениях с десятичными дробями. Метапредметный: Уметь определять способы действий в рамках предложенных условий и требований

Демовариант

- Сравните: 1) 14,396 и 14,4; 2) 0,657 и 0,6565.
- Округлите: 1) 16,76 до десятых; 2) 0,4864 до тысячных.
- Выполните действия: 1) $3,87 + 32,496$; 2) $23,7 - 16,48$; 3) $20 - 12,345$.
- Скорость катера по течению реки равна 24,2 км/ч, а собственная скорость катера – 22,8 км/ч. Найдите скорость катера против течения реки.
- Вычислите, записав данные величины в килограммах:
 - $3,4 \text{ кг} + 839 \text{ г}$;
 - $2 \text{ кг } 30 \text{ г} - 1956 \text{ г}$.
- Одна сторона треугольника равна 5,6 см, что на 1,4 см больше второй стороны и на 0,7 см меньше третьей. Найдите периметр треугольника.
- Напишите три числа, каждое из которых больше 5,74 и меньше 5,76.
- Найдите значение выражения, выбирая удобный порядок вычислений:
 - $(8,63 + 3,298) - 5,63$;
 - $0,927 - (0,327 + 0,429)$.

Контрольная работа № 8

Уровень – базовый

Тема: «Умножение и деление десятичных дробей»

Цель: проверить уровень усвоения обучающимися знаний и умений по теме

Время выполнения: 40 минут

Критерии оценивания: **Оценка «5»** ставится, если:

работа выполнена полностью; допускается неполное обоснование шагов решения; возможна одна неточность, описка.

Оценка «4» ставится, если»

допущена одна-две ошибки или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках.

Оценка «3» ставится, если

верно выполнены только задания обязательного уровня обучения по проверяемой теме.

Оценка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

План контрольно-измерительной работы по математике для учащихся 5 классов

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности
1	Умножение и деление десятичных дробей	Предметный: Умение умножать и делить десятичную дробь на десятичную дробь, натуральное число на десятичную дробь и десятичную дробь на натуральное число Метапредметный: Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом
2	Умножение и деление десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей	Предметный: Умение решать примеры, содержащие десятичные дроби, с применением всех четырех арифметических действий Метапредметный: Уметь создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать
3	Уравнение	Предметный: Умение решать уравнения, содержащие десятичные дроби, используя связи между компонентами действия деления и умножения Метапредметный: Уметь определять способы действий в рамках предложенных условий и требований
4	Умножение и деление десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей	Предметный: Умение решать текстовые задачи, содержащие десятичные дроби, с применением всех четырех арифметических действий Метапредметный: Уметь сравнивать, анализировать, обобщать, моделировать выбор способов деятельности.

Демовариант

1. Вычислите:

1) $0,024 \cdot 4,5$;

3) $2,86 : 100$;

5) $0,48 : 0,8$;

2) $29,41 \cdot 1\,000$;

4) $4 : 16$;

6) $9,1 : 0,07$.

2. Найдите значение выражения: $(4 - 2,6) \cdot 4,3 + 1,08 : 1,2$.

3. Решите уравнение: 1) $2,4(x + 0,98) = 4,08$. 2) $0,7x + 0,01x + 0,074 = 0,5$

4. Моторная лодка плыла 1,4 ч по течению реки и 2,2 ч против течения. Какой путь преодолела лодка за всё время движения, если скорость течения равна 1,7 км/ч, а собственная скорость лодки – 19,8 км/ч?

Контрольная работа № 9

Уровень – базовый

Тема: «Среднее арифметическое. Проценты.»

Цель: проверить уровень усвоения обучающимися знаний и умений по теме

Время выполнения: 40 минут

Критерии оценивания:

Оценка «5» ставится, если:

работа выполнена полностью; допускается неполное обоснование шагов решения; возможна одна неточность, описка.

Оценка «4» ставится, если»

допущена одна-две ошибки или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках.

Оценка «3» ставится, если

верно выполнены только задания обязательного уровня обучения по проверяемой теме.

Оценка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

План контрольно-измерительной работы по математике для учащихся 5 классов

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности
1	Среднее арифметическое	Предметный: Умение находить среднее арифметическое нескольких чисел Метапредметный: Уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни
2	Проценты. Нахождение процентов от числа	Предметный: Умение записывать проценты в виде десятичной дроби, решать задачи на нахождение процентов от числа Метапредметный: Уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни
3	Проценты. Нахождение числа по его процентам	Предметный: Умение находить число по его процентам и решать текстовые задачи на нахождение числа по его процентам. Метапредметный: Уметь выдвигать гипотезы при решении задачи
4	Среднее значение величины	Предметный: Умение находить среднее значение величины Метапредметный: Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами
5	Проценты. Нахождение числа по его процентам. Нахождение процентов от числа	Предметный: Умение решать текстовые задачи на нахождение процентов от числа и нахождение числа по его процентам. Метапредметный: Уметь выдвигать гипотезы при

		решении задачи. Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата
6	Проценты. Нахождение числа по его процентам. Нахождение процентов от числа	Предметный: Умение решать текстовые задачи на нахождение процентов от числа и нахождение числа по его процентам. Метапредметный: Уметь выдвигать гипотезы при решении задачи Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата

Демовариант

1. Найдите среднее арифметическое чисел: 32,6; 38,5; 34; 35,3.
2. Площадь поля равна 300 га. Рожью засеяли 18 % поля. Сколько гектаров поля засеяли рожью?
3. Петя купил книгу за 90 р., что составляет 30 % всех денег, которые у него были. Сколько денег было у Пети?
4. Лодка плыла 2 ч со скоростью 12,3 км/ч и 4 ч со скоростью 13,2 км/ч. Найдите среднюю скорость лодки на всём пути.
5. Турист прошёл за три дня 48 км. В первый день он прошёл 35 % всего маршрута. Путь пройденный в первый день, составляет 80 % расстояния, пройденного во второй день. Сколько километров прошёл турист в третий день?
6. В первый день Петя прочитал 40 % всей книги, во второй – 60 % оставшегося, а в третий - оставшиеся 144 страницы. Сколько всего страниц в книге?

Контрольная работа № 10

Уровень – базовый

Тема: «Обобщение и систематизация знаний учащихся
за курс математики 5 класса»

Цель: проверить уровень усвоения обучающимися знаний и умений по теме

Время выполнения: 40 минут

Критерии оценивания:

Оценка «5» ставится, если:

работа выполнена полностью; допускается неполное обоснование шагов решения; возможна одна неточность, описка.

Оценка «4» ставится, если

допущена одна-две ошибки или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках.

Оценка «3» ставится, если

верно выполнены только задания обязательного уровня обучения по проверяемой теме.

Оценка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

План контрольно-измерительной работы по математике для учащихся 5 классов

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности
1	Умножение и деление десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей	Предметный: Умение решать примеры, содержащие десятичные дроби, с применением всех четырех арифметических действий Метапредметный: Уметь создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать
2	Деление и умножение десятичных дробей. Формулы	Предметный: Умение решать текстовые задачи, содержащие десятичные дроби, применяя формулу нахождения расстояния . Метапредметный: Уметь выдвигать гипотезы при решении задачи. Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата
3	Уравнение	Предметный: Умение решать уравнения, содержащие десятичные дроби, используя связи между компонентами действия деления и умножения, и действий сложения и вычитания Метапредметный: Уметь определять способы действий в рамках предложенных условий и требований
4	Объем прямоугольного параллелепипеда. Нахождение дроби от числа. Нахождение процентов от числа	Предметный: Уметь решать текстовые задачи, используя формулу нахождения объема, применяя знания нахождения дроби от числа и нахождения процентов от числа. Метапредметный: Уметь анализировать, моделировать выбор способов деятельности
5	Сложение и вычитание смешанных чисел. Деление десятичных дробей.	Предметный: Уметь делить десятичную дробь на десятичную дробь, натуральное число на десятичную дробь и десятичную дробь на натуральное число, уметь складывать и вычитать смешанные числа Метапредметный: Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, уметь корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией
6	Среднее арифметическое нескольких чисел	Предметный: Умение находить среднее арифметическое нескольких чисел Метапредметный: Уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни

Демовариант

1. Найдите значение выражения: $(4,1 - 0,66 : 1,2) \cdot 0,6$.

2. Миша шёл из одного села в другое 0,7 ч по полю и 0,9 ч через лес, пройдя всего 5,31 км. С какой скоростью шёл Миша через лес, если по полю он двигался со скоростью 4,5 км/ч?
3. Решите уравнение: $9,2x - 6,8x + 0,64 = 1$
4. Ширина прямоугольного параллелепипеда равна 4 см, что составляет $\frac{8}{15}$ его длины, а высота составляет 40 % длины. Вычислите объем параллелепипеда.
5. Выполните действия: $20 : (6\frac{3}{14} + 1\frac{11}{14}) - (4\frac{1}{4} - 2\frac{3}{4}) : 5$.
6. Среднее арифметическое четырёх чисел равно 1,4, а среднее арифметическое трёх других чисел – 1,75. Найдите среднее арифметическое этих семи чисел.

Контрольно-измерительные материалы математике

6 класс

(УМК под ред. А.Г. Мерзляк)

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по математике №1 Делимость натуральных чисел

1. Назначение работы – контроль знаний по теме «Делимость натуральных чисел»

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по математике включено 6 заданий, среди которых:

- 1) 2 задания с кратким ответом;
- 2) 4 задания с развернутым ответом.

3. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с кратким ответом оцениваются в 1 балл, задания с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 10 баллов.

На «5» - 9-10 баллов, на «4» - 7-8 баллов, на «3» - 5-6 баллов.

Демовариант

1. Из чисел 387, 756, 829, 2148, 250, 963 выпишите те, которые делятся нацело: 1) на 2; 2) на 9
2. Разложите число 756 на простые множители.
3. Найдите НОД чисел: 1) 24 и 54; 2) 72 и 264;
4. Найдите НОК чисел: 1) 16 и 32; 2) 15 и 8; 3) 16 и 12
5. Докажите, что числа 272 и 1365 - взаимно простые.
6. Вместо звездочки в записи 152^* поставьте цифру так, чтобы полученное число было кратно 3 (привести несколько случаев).

6. План работы

План контрольно-измерительной работы по математике для учащихся 6 классов

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО –	Уровень сложности задания (базовый,	Максимальный балл за выполнение задания

			развернутый ответ)	повышенный)	
1	Правила деления чисел на 2,3,5,9	Умение использовать правило на практике	КО	Б	1
2	Разложение числа на простые множители	Умение раскладывать число на простые множители	РО	Б	2
3	Наибольший общий делитель	Умение находить НОД	РО	Б	2
4	Наименьшее общее кратное	Умение находить НОК	РО	Б	2
5	Взаимно простые числа	Умение определять взаимно простые числа	РО	Б	2
6	Правило деление на 3	Умение решать не стандартные задачи	КО	Б	1

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по математике №2 Сравнение, сложение и вычитание дробей

1. Назначение работы – контроль знаний по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей»

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по математике включено 6 заданий, среди которых:

- 1) 1 задание с кратким ответом;
- 2) 5 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с кратким ответом оцениваются в 1 балл, задания с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 11 баллов.

На «5» - 10-11 баллов, на «4» - 8-9 баллов, на «3» - 5-7 баллов

Демовариант

1. Сократите дробь: 1) $\frac{12}{14}$; 2) $\frac{56}{70}$;

2. Сравните дроби: 1) $\frac{7}{8}$ и $\frac{13}{16}$ 2) $\frac{7}{11}$ и $\frac{5}{8}$

3. Вычислите:

1) $\frac{2}{7} + \frac{3}{8}$; 2) $\frac{5}{6} - \frac{4}{9}$; 3) $3\frac{1}{8} + 2\frac{5}{6}$; 4) $5\frac{11}{12} - 3\frac{7}{18}$;

4. В первый день продали $8\frac{1}{4}$ ц яблок, а во второй – на $2\frac{3}{8}$ ц. меньше. Сколько центнеров яблок продали за два дня?

5. Миша потратил $\frac{1}{3}$ своих денег на покупку книги, $\frac{1}{6}$ денег на тетради, $\frac{4}{15}$ на карандаши, а остальные деньги он потратил на альбом. Какую часть денег он потратил на альбом?

6. Найдите все натуральные значения x , при которых верно неравенство $\frac{x}{5} < \frac{8}{15}$

План работы

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Сокращение дробей	Умение сокращать дроби	РО	Б	2
2	Сравнение дробей с разными знаменателями	Умение сравнивать дроби с разными знаменателями	РО	Б	2
3	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Умение складывать и вычитать дроби с разными знаменателями	РО	Б	2
4	Задачи с дробями	Умение решать задачи с дробями	РО	Б	2
5	Задачи с дробями	Умение решать задачи с дробями	РО	Б	2
6	Сравнение дробей	Умение решать нестандартные задания	КО	Б	1

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по математике №3 Умножение дробей

Демовариант

1. Выполните умножение:

$$1) \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{12}; \quad 2) 1\frac{5}{7} \cdot 6\frac{1}{8}; \quad 3) \frac{6}{17} \cdot 51.$$

2. В магазин завезли 18 кг конфет, из них $\frac{4}{9}$ составляли шоколадные. Сколько килограммов шоколадных конфет завезли в магазин?

3. Найдите значение выражения: $2\frac{5}{14} \cdot 2\frac{6}{11} - \frac{9}{25} \cdot 1\frac{2}{3}$.

4. Ширина прямоугольного параллелепипеда равна $5\frac{1}{3}$ см, его длина в $7\frac{1}{2}$ больше ширины, а высота составляет 30% длины. Вычислите объем параллелепипеда.

5. Вычислите значение выражения наиболее удобным способом:

$$\frac{3}{4} \cdot 1\frac{1}{15} + 1\frac{1}{15} \cdot 2\frac{1}{2} - 1\frac{3}{8} \cdot 1\frac{1}{15}.$$

6. За первый день турист прошел $\frac{7}{25}$ туристического маршрута, за второй - $\frac{2}{3}$ оставшейся части маршрута, а за третий - остальное. За какой день турист прошел больше всего?

1. Назначение работы – контроль знаний по теме «Умножение дробей»

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по математике включено 6 заданий, среди которых:

- 1) задания с кратким ответом нет;
- 2) 6 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 12 баллов.

На «5» - 11-12 баллов, на «4» - 9-10 баллов, на «3» - 6-8 баллов

+++++

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Умножение дробей	Умение умножать дроби	РО	Б	2
2	Нахождение числа по его дроби	Умение находить число, зная его дробь	РО	Б	2
3	Решение задач с дробями	Умение переводить проценты в дробь	РО	Б	2
4	Решение примеров состоящие из разных арифметических операций над дробями	Умение решать примеры, состоящие из разных арифметических операций над дробями	РО	Б	2
5	Задачи с дробями	Умение решать задачи с дробями	РО	Б	2
6	Задача повышенной сложности	Умение решать нестандартные задания. Умение находить значение дроби от числа	РО	Б	2

СПЕЦИФИКАЦИЯ
Контрольно-измерительной работы по математике №4 Деление дробей

Демовариант

1. Вычислите

1) $\frac{21}{40} : \frac{3}{4}$; 2) $1\frac{5}{9} : 1\frac{8}{27}$; 3) $5 : \frac{15}{16}$; 4) $\frac{9}{17} : 3$.

2. В бочку налили 32 л воды и заполнили $\frac{4}{7}$ ее объема. Сколько литров составляет объем бочки?

3. Сколько граммов девятипроцентного раствора надо взять, чтобы в нем содержалось 36 г соли?

4. Выполните действия: $\frac{7}{15} - 2\frac{2}{5} : \frac{8}{15} : 5\frac{5}{8}$.

5. Преобразуйте обыкновенную дробь $\frac{2}{9}$ в бесконечную периодическую десятичную дробь.

6. Из двух сел навстречу друг другу выехали одновременно два велосипедиста. Один велосипедист ехал со

скоростью $8\frac{3}{4}$ км/ч, а другой - со скоростью в $1\frac{1}{6}$ раза меньшей. Через сколько часов после начала движения они встретились, если расстояние между селами равно 26 км?

7. За первую неделю отремонтировали $\frac{3}{7}$ дороги, а вторую - 40% остатка, а за третью – остальные 14,4 км. Сколько километров дороги отремонтировали за три недели?

1. Назначение работы – контроль знаний по теме «Деление дробей»

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по математике включено 6 заданий, среди которых:

- 1) задания с кратким ответом нет;
- 2) 7 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 14 баллов.

На «5» - 13-14 баллов, на «4» - 10-12 баллов, на «3» - 6-9 баллов

№ задания	Проверяемые элементы содержания	проверяемые виды деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Деление дробей	Умение делить дроби	РО	Б	2
2	Решение задач с дробями	Умение находить число, зная его дробь	РО	Б	2
3	Решение задачи на проценты	Умение переводить проценты в дробь	РО	Б	2
4	Решение примеров состоящие из разных арифметических операций над дробями	Умение решать примеры, состоящие из разных арифметических операций над дробями	РО	Б	2
5	Преобразование обыкновенной дроби	Уметь выполнять вычисления и преобразования	РО	Б	2
6	Решение задачи	Умение решать практические задачи с дробями	РО	Б	2
7	Решение задачи	Умение решать практические задачи с дробями, умение находить дробь от числа и число по его процентам	РО	Б	2

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по математике №5 Отношение и пропорции.

Процентное отношение двух чисел

Демовариант

1. Найдите отношение: 12м : 6 мм.
2. Замените отношение дробных чисел отношением натуральных чисел: $\frac{9}{16} : \frac{13}{24}$
3. Из 20 кг подсолнуха получают 18 кг семян. Сколько надо подсолнуха, чтобы получить 45 кг семян?
4. Найдите процент содержания цинка в сплаве, если 400 кг сплава содержат 56 кг цинка.
5. Решите уравнение $\frac{3x-4}{6} = \frac{7}{8}$
6. Цена товара повысилась со 140р до 161р. На сколько процентов повысилась цена товара?
7. Число *a* составляет 250% от числа *b*. Сколько процентов число *b* составляет от числа *a*?

1. Назначение работы – контроль знаний по теме «Отношение и пропорции. Процентное отношение двух чисел»

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по математике включено 6 заданий, среди которых:

- 1) задания с кратким ответом нет;
- 2) 6 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3.Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4.Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5.Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 14 баллов.

На «5» - 13-14 баллов, на «4» - 11-12 баллов, на «3» - 6-10 баллов

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Понятие отношения	Уметь находить отношения одноименных величин	РО	Б	2
2	Понятие отношения	Умение делить дроби	РО	Б	2
3	Решение задач с пропорцией	Умение составлять пропорцию для заданной задачи	РО	Б	2
4	Решение задач с пропорцией	Умение составлять пропорцию для различных задач	РО	Б	2
5	Решение уравнения	Умение находить неизвестный член из пропорции	РО	Б	2
6	Решение задач с пропорцией	Умение составлять пропорцию для различных задач	РО	Б	2
7	Решение задач на проценты	Умение решать задач на проценты	РО	Б	2

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по математике №6 Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события.

Демовариант 1

№1. Автомобиль за некоторое время проехал 96 км. Какое расстояние проедет за тоже время велосипедист, скорость которого в 8 раз меньше скорости автомобиля?

№2. На некоторую сумму денег можно купить 18 тетрадей. Сколько можно купить на эту сумму денег альбомов, которые в 3 раза дороже тетрадей?

№3. Найдите длину окружности, если её радиус равен 4,5 см.

№4. Найдите площадь круга, если его радиус равен 6 см.

№5. Между тремя школами распределили 280 кг апельсинов в отношении 6:3:5. Сколько килограммов апельсинов получила каждая школа?

№6. С помощью циркуля и линейки постройте треугольник со сторонами 4см, 6 см и 7 см.

№7. В коробке лежат 10 карточек, пронумерованных числами от 1 до 10. Какова вероятность того, что на вынутой наугад карточке будет записано:

1. Число, кратное 3;
2. Число, меньшее 12?

№8. Заполните таблицу, если величина y прямо пропорциональна величине x .

X	7	0,4	
y		3,6	5,4

№9. Заполните таблицу, если величина y обратно пропорциональна величине x .

X	12	8	
y	6		24

№10. Представьте число 123 в виде суммы трёх слагаемых x , y и z так, чтобы $x:y = 2:5$, а

$$y : z = 3:4.$$

1. Назначение работы – контроль знаний по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события.»

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по математике включено 9 заданий, среди которых:

- 1) 4 задания с кратким ответом;
- 2) 5 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 16 баллов.

На «5» - 13-16 баллов, на «4» - 11-12 баллов, на «3» - 6-10 баллов

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Решение задач с использованием неизвестной переменной	Умение решать задачи с неизвестной переменной	РО	Б	2

2	Обратная пропорциональность	Умение находить зависимость	РО	Б	2
3	Окружность и круг	Умение находить длину окружности и её радиус	РО	Б	2
4	Окружность и круг	Умение находить площадь круга, зная его радиус	РО	Б	2
5	Решение задачи	Умение делить число в данном отношении	РО	Б	2
6	Задачи на построение	Умение выполнять построение с помощью циркуля и линейки	КО	Б	1
7	Вероятность случайного выбора	Умение решать задачи по теории вероятности	КО	Б	1
8	Прямая пропорциональность	Умение находить зависимость между числами	КО	Б	1
9	Обратная пропорциональность	Умение находить зависимость между числами	КО	Б	1
10	Решение задачи	Умение делить величины более, чем на две части	КО	Б	2

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по математике №7 Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел

Демовариант

1. Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки $A(3)$, $B(4)$, $C(4,5)$, $D(-4,5)$. Какие из отмеченных точек имеют противоположные координаты?
2. Выберите среди чисел 4 ; -8 ; 0 ; $1/3$; $-2,8$; $6,8$; $4/9$; 10 ; -42 ; $-1/7$:
 - 1) натуральные; 4) целые отрицательные;
 - 2) целые; 5) дробные неотрицательные.
 - 3) положительные;
3. Сравните числа: 1) $-6,9$ и $1,4$; 2) $-5,7$ и $-5,9$.
4. Вычислите: $|-3,2| + |-1,9| - |2,25|$
5. Найдите значение x , если: 1) $-x = -12$; 2) $-(-x) = 1,6$.
6. Решите уравнение: 1) $|x| = 9,6$; 2) $|x| = -4$.
7. Найдите наименьшее целое значение x , при котором верно неравенство $x \geq -4$.
8. Какую цифру можно поставить вместо звёздочки, чтобы получилось верное неравенство (рассмотрите все возможные случаи): $-6,5*7 > -6,526$?
9. Найдите два числа, каждое из которых больше $-5/9$, но меньше $-4/9$

1. Назначение работы – контроль знаний по теме «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по математике включено 9 заданий, среди которых:

- 1) 6 заданий с кратким ответом;
- 2) 3 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3.Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4.Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5.Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 12 баллов.

На «5» - 11-12 баллов, на «4» - 9-10 баллов, на «3» - 6-8 баллов

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания
1	Положительные и отрицательные числа	Умение отмечать точки на координатной прямой	РО	Б	2
2	Рациональные числа	Умение распределять положительные и отрицательные числа в порядке возрастания	КО	Б	1
3	Сравнение рациональных чисел	Умение сравнивать положительные и отрицательные числа	КО	Б	1
4	Модуль (абсолютная величина) числа	Умение решать примеры с модулем	РО	Б	2
5	Модуль (абсолютная величина) числа	Умение решать уравнения с модулем	КО	Б	1
6	Уравнение с одной переменной, корень уравнения	Умение решать уравнения с модулем	КО	Б	1
7	Сравнение рациональных чисел	Умение сравнивать положительные и отрицательные числа	КО	Б	1
8	Сравнение рациональных чисел	Умение сравнивать положительные и отрицательные числа	КО	Б	1

9	Сравнение рациональных чисел	Умение сравнивать положительные и отрицательные числа	РО	Б	2
---	------------------------------	---	----	---	---

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по математике №8 Сложение и вычитание рациональных чисел

Демовариант

1. Выполните действия: 1) $2,9+(-6,1)$; 2) $-5,4+12,2$;

3) $-1\frac{1}{6}+(-2\frac{3}{8})$; 4) $-6,7+6,7$; 5) $8,5-(-4,6)$; 6) $3,8-6,3$

7) $-4,2-(-5)$; 8) $-\frac{8}{15}-\frac{5}{6}$

2. Решите уравнение:

1) $x+19=12$ 2) $-25-x=-17$

3. Найдите значение выражения:

1) $-34+67+(-19)+(-44)+34$; 2) $6+(-7)+(-15)+(-6)+30$;

4. Упростите выражение $6,36+a+(-2,9)+(-4,36)+2,9$ и найдите его значение, если $a=-7\frac{2}{19}$.

5. Сколько целых чисел расположено на координатной прямой между числами -7 и 5 ? Чему равна их сумма?

1. Назначение работы – контроль знаний по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по математике включено 5 заданий, среди которых:

- 1) 1 задание с кратким ответом;
- 2) 4 задания с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 9 баллов.

На «5» - 8-9 баллов, на «4» - 6-7 баллов, на «3» - 4-5 баллов

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Сложение и вычитание рациональных	Умение складывать и вычитать рациональные числа	РО	Б	2

	чисел				
2	Решение уравнений	Умение решать уравнения с рациональными числами	РО	Б	2
3	Сложение и вычитание рациональных чисел	Умение складывать и вычитать рациональные числа	РО	Б	2
4	Сложение и вычитание рациональных чисел	Умение складывать и вычитать рациональные числа в нестандартных заданиях	РО	Б	2
5	Рациональные числа на координатной прямой	Умение работать с рациональными числами на координатной прямой	КО	Б	1

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по математике №9 Умножение и деление рациональных чисел

Демовариант

1. Выполните действия:

1) $-2,1 \cdot 3,8$; 3) $-14,16 : (-0,6)$;

2) $-1 \frac{11}{13} \cdot (-2 \frac{7}{16})$; 4) $-18,36 : 18$.

2. Упростите выражение:

1) $-1,6x \cdot (-5y)$; 3) $a - (a - 8) + (12 + a)$;

2) $-7a - 9b + a + 11b$; 4) $-3(c - 5) + 6(c + 3)$.

3. Найдите значение выражения:

$(-4,16 - (-2,56)) : 3,2 - 1,2 \cdot (-0,6)$.

4. Упростите выражение $-2(2,7x - 1) - (6 - 3,4x) + 8(0,4x - 2)$ и вычислите его значение

при $x = -\frac{5}{6}$.

5. Чему равно значение выражения $-0,8x - (0,6x - 0,7y)$, если $2x - y = -8$?

1. Назначение работы – контроль знаний по теме «Умножение и деление рациональных чисел»

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по математике включено 5 заданий, среди которых:

- 1) задание с кратким ответом нет;
- 2) 5 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3.Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4.Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5.Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 10 баллов.

На «5» - 9-10 баллов, на «4» - 7-8 баллов, на «3» - 4-6 баллов

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Умножение и деление рациональных чисел	Умение выполнять умножение и деление рациональных чисел	РО	Б	2
2	Умножение рациональных чисел	Умение находить подобные слагаемые, умение выполнять арифметические действия с рациональными числами, применять распределительный закон умножения	РО	Б	2
3	Умножение и деление рациональных чисел	Умение решать примеры с рациональными числами, используя различные алгебраические выражения	РО	Б	2
4	Умножение рациональных чисел	Умение правильно раскрыть скобки, подставить вместо буквы числовое значение и вычислить числовое выражение	РО	Б	2
5	Умножение рациональных чисел	Умение правильно раскрыть скобки	РО	Б	2

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по математике №10 Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений

Демовариант

Решите уравнение $13x + 10 = 6x - 4$.

2. В трёх ящиках лежит 75 кг апельсинов. Во втором ящике апельсинов в 4 раза больше, чем в первом, а в третьем — на 3 кг меньше, чем в первом. Сколько

килограммов апельсинов лежит в первом ящике?

3. Найдите корень уравнения:

1) $0,4(x - 3) + 2,5 = 0,5(4 + x)$; 2) $\frac{x-4}{4} = \frac{x+3}{7}$.

4. У Пети и Васи было поровну денег. Когда Петя потратил на покупку книг 400 р., а Вася — 200 р., то у Васи осталось денег в 5 раз больше, чем у Пети. Сколько денег было у каждого из них вначале?

5. Решите уравнение $(4y + 6)(1,8 - 0,2y) = 0$.

1. Назначение работы – контроль знаний по теме «Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений»

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по математике включено 5 заданий, среди которых:

- 1) задание с кратким ответом нет;
- 2) 5 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 10 баллов.

На «5» - 9-10 баллов, на «4» - 7-8 баллов, на «3» - 4-6 баллов

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Решение уравнений	Умение решать уравнения	РО	Б	2
2	Решение задач с помощью уравнений	Умение решать задачи с помощью уравнения	РО	Б	2
3	Решение уравнений	Умение решать уравнение с десятичными дробями	РО	Б	2
4	Решение задач с помощью уравнений	Умение решать задачи с помощью уравнения	РО	Б	2
5	Решение уравнений	Умение решать уравнения	РО	Б	2

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по математике № 11 Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики

Демовариант

1. Перерисуйте в тетрадь рисунок.

Проведите через C :

- 1) прямую a , параллельную прямой m ;
- 2) прямую b , перпендикулярную прямой m .



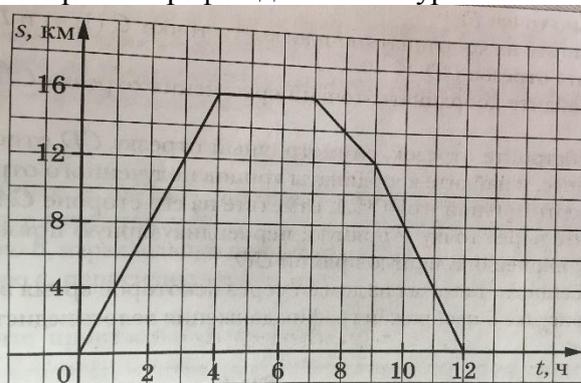
2. Начертите произвольный треугольник ABC . Постройте фигуру, симметричную этому треугольнику относительно точки A .

3. Отметьте на координатной плоскости точки $A(-1;4)$ и $B(-4;-2)$. Проведите отрезок AB .

- 1) Найдите координаты точки пересечения отрезка AB с осью абсцисс.
- 2) Постройте отрезок, симметричный отрезку AB относительно оси ординат, и найдите координаты концов полученного отрезка.

4. Начертите тупой угол BDK , отметьте на его стороне DK точку M . Проведите через точку M прямую, перпендикулярную прямой DK , и прямую, перпендикулярную прямой DB .

5. Турист вышел из базового лагеря и через некоторое время вернулся назад. На рисунке изображен график движения туриста.



1) На каком расстоянии от лагеря был турист через 4 ч после начала движения?

2) Сколько времени турист затратил на остановку?

3) Через сколько часов после начала движения турист был на расстоянии 12 км от лагеря?

4) С какой скоростью шел турист до остановки?

6. Даны координаты трех вершин прямоугольника $ABCD$: $A(-2;-3)$, $B(-2;5)$ и $C(4;5)$.

1) Начертите этот прямоугольник.

2) Найдите координаты вершины D .

3) Найдите координаты точки пересечения диагоналей прямоугольника.

4) Вычислите площадь и периметр прямоугольника, считая, что длина единичного отрезка координатных осей равна 1 см.

7. Изобразите на координатной плоскости все точки $(x;y)$ такие, что $x=2$, y – произвольное число.

1. Назначение работы – контроль знаний по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по математике включено 7 заданий, среди которых:

- 1) задание с кратким ответом нет;
- 2) 7 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 14 баллов.

На «5» - 11-14 баллов, на «4» - 9-10 баллов, на «3» - 6-8 баллов

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Перпендикулярные и параллельные прямые	Умение различать понятие перпендикулярные и параллельные прямые	РО	Б	2
2	Осевая и центральная симметрия	Умение показывать осевую и центральную симметрию	РО	Б	2
3	Координатная плоскость	Умение на координатной плоскости отмечать точки	РО	Б	2
4	Перпендикулярные прямые	Умение показывать перпендикулярные прямые	РО	Б	2
5	Графики	Умение решать задачи с помощью графиков	РО	Б	2
6	Координатная плоскость	Умение строить точку по ее координатам и находить координаты точки, уметь вычислять площадь и	РО	Б	2

		периметр прямоугольника			
7	Графики	Умение строить график	РО	Б	2

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по математике №12

Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу математики 6 класса

Демовариант

1. Найдите значение выражения:

$$1) (-12,4+8,9) \cdot 1\frac{3}{7}; 2) \left(2\frac{3}{8}-1\frac{5}{6}\right) : \left(-1\frac{5}{8}\right).$$

2. В 6 А классе 36 учеников. Количество учеников 6 Б класса составляет $\frac{8}{9}$ количества учеников 6 А класса и 80% количества учеников 6 В класса. Сколько человек учится в 6 Б классе и сколько – в 6 В?

3. Отметьте на координатной плоскости точки А (-3; 1), В (0; -4) и М (2; -1). Проведите прямую АВ. Через точку М проведите прямую *a*, параллельную прямой АВ, и прямую *b*, перпендикулярную прямой АВ.

4. В первом ящике было в 4 раза больше яблок, чем во втором. Когда из первого ящика взяли 10 кг яблок, а во второй положили еще 8 кг, то в обоих ящиках яблок стало поровну. Сколько килограммов яблок было в каждом ящике вначале?

5. Решите уравнение: $8x-3(2x+1)=2x+4$.

1. **Назначение работы** – контроль знаний по теме Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу математики 6 класса

2. **Характеристика структуры и содержания работы**

В работу по математике включено 5 заданий, среди которых:

- 1) задание с кратким ответом нет;
- 2) 5 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. **Дополнительные материалы и оборудование**

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. **Время выполнения работы.**

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5. **Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.**

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 10 баллов.

На «5» - 9-10 баллов, на «4» - 7-8 баллов, на «3» - 4-6 баллов

№	Проверяемый элемент	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий)	Уровень сложности	Максимальный балл за
---	---------------------	------------------------------	---------------------------	-------------------	----------------------

за- да- ния	содержания		ответ, РО – развернутый ответ)	задания	выполнение задания
1	Нахождение значения выражения	Умение решать примеры с различными алгебраическими выражениями	РО	Б	2
2	Решение задач	Умение решать задачи на проценты	РО	Б	2
3	Координатная плоскость	Умение на координатной плоскости отмечать точки. Умение показывать параллельные и перпендикулярные прямые	РО	Б	2
4	Решение задач	Умение решать задачи с помощью уравнения	РО	Б	2
5	Решение уравнения	Умение уравнения	РО	Б	2